

韓國人の不正咬合發現에 關한 疫學的 研究

嶺南大學校 醫科大學 齒科學教室

李 希 京

一 目 次 一

- I. 緒 論
- II. 調査對象 및 方法
 - 가. 調査對象
 - 나. 調査方法
 - 다. 不正咬合의 定義와 判定基準
- III. 調査成績 및 考察
- IV. 結 論
 - 參考文獻
 - 英文抄錄

I. 緒 論

矯正治療의 對象이 되는 不正咬合者가 韓國人에 어느 정도 있을까, 다시말해 矯正臨床의 出發點이라고 할 수 있는 이 設問에 對한 研究는 稀少하다.

大學附屬病院 矯正科에 來院한 矯正患者의 實態報告²⁻⁴, 또는 大學新入生을 對象으로 한 不正咬合 實態報告^{5, 6}는 이루어 지고 있지만 그것이 不正咬合의 total population ratio는 아니고, 일종의 特定集團에 對한 相對頻度의 檢討로 臨床의 對象으로서의 不正咬合의 實體는 아니다.

本 研究에서는 不正咬合의 發現을 疫學的의 現象으로 보고, 그 實態를 集團속에서 觀察해, 그 觀察을 통해 不正咬合의 全貌를 把握하는 동시에 發生要因의 解明에 寄與하고자 했다. 不正咬合을 疫學的의 對象으로, 不正咬合發現頻도에 關한 論文은 Emrich⁷, Richard⁸, Ast⁹, Mills¹⁰, Erickson¹¹, Summers^{12, 13}, Grewe¹⁴, Helm^{15, 16}, 須佐美¹⁷ 등이 있으며 또 이들 많은 報告成績이 方法論의 相違로 因해 서로 比較가 不可能했기 때문에 보다 客觀的인 不正咬合의 評價 判定手段으로서, Van Kirk와 Pennell¹⁸의 “malalig-

ment scoring procedure,” Draker¹⁹의 “HLD(handicapping labio-lingual deviations) index,” Poulton과 Aaronson²⁰의 “occlusion feature index,” Summers¹³의 “occlusal index,” Heideborn²¹의 “Entstellende-Anomalie index”등 不正咬合의 數量化에 對한 試圖가 이루어졌다.

本論文은 서울近郊에 있는 幼, 初, 中, 高生 1521名을 對象으로 不正咬合의 prevalence survey를 行해서, 얻어진 調査成績에 性, 年齡, 咬合發育段階 등의 諸要因을 關連시켜 考察을 한 것이다. 또 研究의 調査檢討는 須佐美¹⁷의 “日本人에 있어서 不正咬合發現에 關한 疫學的研究”에 準해서 行했으므로 韓國人和 日本人의 不正咬合發現實態에 對한 比較도 아울러 報告한다.

II. 調査對象 및 方法

가. 調査對象

서울近郊의 幼稚園兒 158名, 國民學生 650名, 中學生 387名, 高等學生 326名, 計 1521名(男子 816名, 女子 705名)을 調査對象으로 했다. 調査對象의 年齡範圍는 3~17歲로 年齡은 3月1日 現在의 滿年齡을 基準으로 했다. 이들 調査對象을 5群의 年齡階級으로 區分했다. (表 1)

① 3~5歲(幼稚園兒)

男子 95名, 女子 63名, 計 158名.

② 6~8歲(國民學校低學年生)

男子 178名, 女子 150名, 計 328名.

③ 9~11歲(國民學校高學年生)

男子 188名, 女子 134名, 計 322名.

④ 12~14歲(中學生)

男子 202名, 女子 185名, 計 387名.

⑤ 15~17歲(高校生)

男子 153名, 女子 173名, 計 326名.

表 1. 年齡別 調査對象

年 齡	學 年	男子	女子	計
3	園兒 3年 保育	15	5	20
4	園兒 2年 保育	23	28	51
5	園兒 1年 保育	57	30	87
3 - 5	園 兒 計	95	63	158
6	國民學生 1年	56	54	110
7	國民學生 2年	60	45	105
8	國民學生 3年	62	51	113
6 - 8	國民學生低學年計	178	150	328
9	國民學生 4年	59	43	102
10	國民學生 5年	66	46	112
11	國民學生 6年	63	45	108
9 - 11	國民學生高學年計	188	134	322
12	中學生 1年	67	62	129
13	中學生 2年	67	61	128
14	中學生 3年	68	62	130
12 - 14	中學生 計	202	185	387
15	高等學生 1年	54	61	115
16	高等學生 2年	56	58	114
17	高等學生 3年	43	54	97
15 - 17	高 校 生 計	153	173	326
總 計		816	705	1521

表 2. 各 調査對象의 構成比

年 齡 別	男 子		女 子		計	
	No.	%	No.	%	No.	%
3 - 5 yrs	95	(11.64)	63	(8.93)	158	(10.38)
6 - 8 yrs	178	(21.81)	150	(21.27)	328	(21.56)
9 - 11 yrs	188	(23.03)	134	(19.00)	322	(21.17)
12 - 14 yrs	202	(24.75)	185	(26.24)	387	(25.44)
15 - 17 yrs	153	(18.75)	173	(25.53)	326	(21.43)
Dental stage別						
IIA	66	(8.08)	36	(5.10)	102	(6.70)
IIC	51	(6.25)	33	(4.68)	84	(5.52)
IIIA	150	(18.38)	141	(20.00)	291	(19.13)
IIIB	148	(18.13)	101	(14.32)	249	(16.37)
IIIC	76	(9.31)	67	(9.50)	143	(9.40)
IVA	224	(27.45)	154	(21.84)	378	(24.85)
IVC	101	(12.37)	173	(25.53)	274	(18.01)

또 年齡階級區分과는 別度로 Hellman's dental stage에 의해 7群으로 區分했다.

- ① II A群
男子 66名, 女子 36名, 計 102名.
- ② II C群
男子 51名, 女子 33名, 計 84名.
- ③ III A群
男子 150名, 女子 141名, 計 291名.
- ④ III B群
男子 148名, 女子 101名, 計 249名.
- ⑤ III C群
男子 76名, 女子 67名, 計 143名.
- ⑥ IV A群
男子 224名, 女子 154名, 計 378名.
- ⑦ IV C群
男子 101名, 女子 173名, 計 274名.

나. 調査方法

1) 不正咬合의 定義 및 判定基準을 須佐美¹⁷⁾의 論文을 參照로 規定하고(後述), 「咬合調査表」를 作成했다.(圖 3)

2) 調査는 視診으로 齒鏡, calliper를 使用하여 不正咬合의 判定基準에 따라서 異常의 狀態를 觀察하고 咬合調査表에 記錄했다.

3) 얻어진 調査資料를 年齡階級別, dental stage別, 性別 및 不正咬合의 種類別로 分類해 各各의 不正咬合發現率(prevalence rate)을 구했다.

다. 不正咬合의 定義와 判定基準

1) 審美面, 機能面, 口腔衛生面에서 明白한 handicap을 갖고 視診으로 判定可能한 不正咬合을 選出한다. 本調査에서 觀察의 主眼이 되는 不正咬合은 上下齒列弓關係의 異常(occlusal anomalies)과 齒列弓의 異常(space anomalies)으로 하고 個個의 齒에 限局된 異常(dentitional anomalies)은 補足的인 意味로 觀察한다.

2) 이들 不正咬合을 다음과 같이 定義한다. Occlusal Anomalies로서는

① 上顎前突(Maxillar prognathism)

Overjet 6.0mm以上인 境遇, Overjet 6~9mm와 9mm以上으로 區別하다.

② 反對咬合(Mandibular prognathism)

連續하는 3齒以上の 上顎前齒가 下顎齒와 反對로 被蓋하는 境遇, 逆被蓋 0~2mm와 2mm以上으로 區別하다.

③ 切端咬合(Edge to Edgebite)

上下前齒가 相互 切緣에서 接하는 Edge to Edge Bite.

④ 過蓋咬合(Deep overbite)

Overbite 5.0mm以上인 境遇, Overbite 5~7mm와 7mm以上인 境遇를 區別했다. 過蓋咬合을 同伴한 上顎前突은 上顎前突과 過蓋咬合의 雙方에 包含시킨다.

⑤ 前齒部開咬

교 합 조 사 표

생년월일

이름

남·여	歲 月			교 합 의 이 상(異常)						치열궁의 이상(異常)				
	1	2	3	부	우(右)			좌(左)			정 중 이 개		전 치 부 crossbite	
소 학 교	4	5	6		M	PC	I	CP	M					
중 학 교	1	2	3	상악전돌 6~9mm							spacing		상	하
고 등 학 교	1	2	3		overjet 9~							crowding		상
dental age				전 후 관 계	하악전돌 0~2mm						個 齒 의 異 常			
유 치 萌出中					overjet 2~							상 악 하 악		
유 치 完 了				절 단 고 합(切 端)							右	左	右	左
전 치 萌出中				원심교합 半咬頭							舌側轉位			
전 치 完 了				1咬頭以上							唇側轉位			
전·소구치 萌出中				근심교합 半咬頭							八 重 齒			
전·소구치 完 了				1咬頭以上							捻 轉			
제 1 대 구 치 萌出中				수 개 교 수 직 적 (openbite)							異 所 萌 出			
제 1 대 구 치 完 了				전 후 직										
제 2 대 구 치 萌出中				과 과 개 5~7mm (deep bite)							과 잉 치			
제 2 대 구 치 完 了				7~ overbite							선천결손			
제 3 대 구 치 萌出中				축 방							형태이상			
제 3 대 구 치 完 了											단기잔존			

圖 3. 咬合調査表

中心咬合位에서 上下齒牙接觸關係의 欠如를 보이는 境遇.

⑥ 遠心咬合

Angle氏 分類 第I級에 비해 下顎齒列弓이 遠心에 位置하는 境遇.

⑦ 近心咬合

Angle氏 分類 第I級에 비해 下顎齒列弓이 近心に 位置하는 境遇, ⑥⑦은 그 程度에 따라서 半咬頭와 1咬頭 以上으로 나뉘서 觀察한다.

Space Anomalies로는

⑧ 前齒部叢生(Anterior crowding)

Multiple Anterior Crowding으로서, 上下齒列弓各各에 對해 犬齒를 包含한 6前齒의 配列狀態로 給合判定한다.

⑨ 1,2前齒逆被蓋(Cross-bite)

1,2齒의 上顎前齒가 下顎齒와 反對咬를 나타내는 境遇, 切齒의 inversion으로 反對咬合과 區別한다. 이 category에 屬하는 境遇는 前齒部叢生에 包含시키지 않는다.

⑩ 上顎犬齒低位唇側轉位

上顎 High Canine으로 dentitional anomalies 이지만 特히 觀察의 對象으로 한다.

⑪ 前齒部空隙(Anterior spacing)

Anterior spacing으로 正中離開는 包含시키지 않

는다. 上顎齒列弓 各各에 對해 觀察한다.

⑫ 正中離開(Diastema)

1|1 間에 1.0mm以上の space가 觀察되는 境遇, 咬合發育推移의 symptom으로 發現하는 境遇도 包含시킨다.

3) 不正咬合은 各各 그 自體가 問題를 提起하고 있는 많은 型態의 變異의 集團으로 그것이 多樣한 原因의 關與에 의해 單獨 또는 複合되서 不正咬合을 構成한다. 이러한 型態의 變異는 不變한 것이 아니고, 變化를 繼續하는 Continuum(連續體)로서 觀察되므로 發育空隙, 初期混合齒列期の 正中離開등 咬合發育推移의 symptom으로 發現하는 것도 記錄한다.

Ⅲ. 調査成績 및 考察

가. 不正咬合의 Total Frequency

不正咬合者로 咬合調査表에 記錄된 數는 被調査者總數 1521名 中 709名 45.84%이었고, 이를 性別로 보면 男子 816名 中 375名 45.28%, 女子 705名 中 334名 46.46%로 男女間 發現率의 큰 差는 없었다. (表 3) 또 本調査의 基本이 된 須佐美¹⁷⁾에 의한 日本人의 「不正咬合에 關한 疫學的 研究」에서 는 total frequency가 49.6%로 韓國人의 發現率보

表 3. 不正咬合의 發現頻度

	男 子		女 子		計	
	No.	%	No.	%	No.	%
年 齡 別						
全對象	375	(45.28)	334	(46.46)	709	(45.84)
3 - 5 yrs	44	(46.31)	28	(44.44)	72	(45.56)
6 - 8 yrs	80	(44.94)	68	(45.33)	148	(45.12)
9 - 11 yrs	81	(43.08)	60	(44.77)	142	(44.09)
12 - 14 yrs	97	(48.01)	91	(49.18)	188	(48.57)
15 - 17 yrs	73	(47.71)	87	(50.28)	160	(49.07)
Dental stage別						
IIA	30	(45.45)	17	(47.22)	47	(46.07)
IIC	21	(41.17)	14	(42.42)	35	(41.66)
IIIA	72	(48.00)	65	(46.09)	137	(47.07)
IIIB	68	(45.94)	45	(44.55)	113	(45.38)
IIIC	33	(43.42)	33	(49.25)	66	(46.15)
IVA	102	(45.53)	73	(47.40)	175	(46.29)
IVC	49	(48.51)	87	(50.28)	136	(49.63)

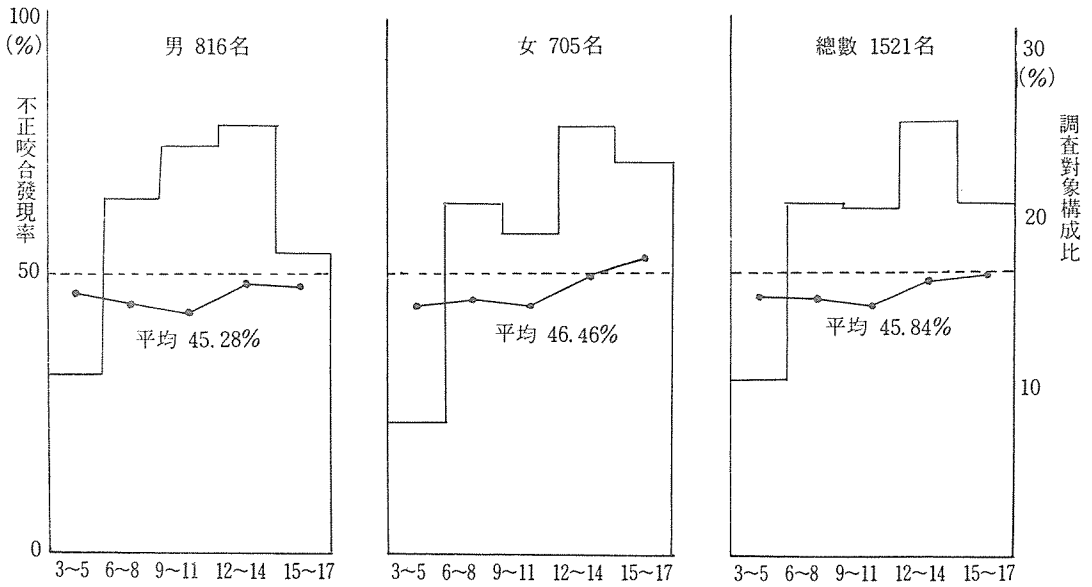


圖 1. 調査對象의 年齡構成과 不正咬合의 發現頻度

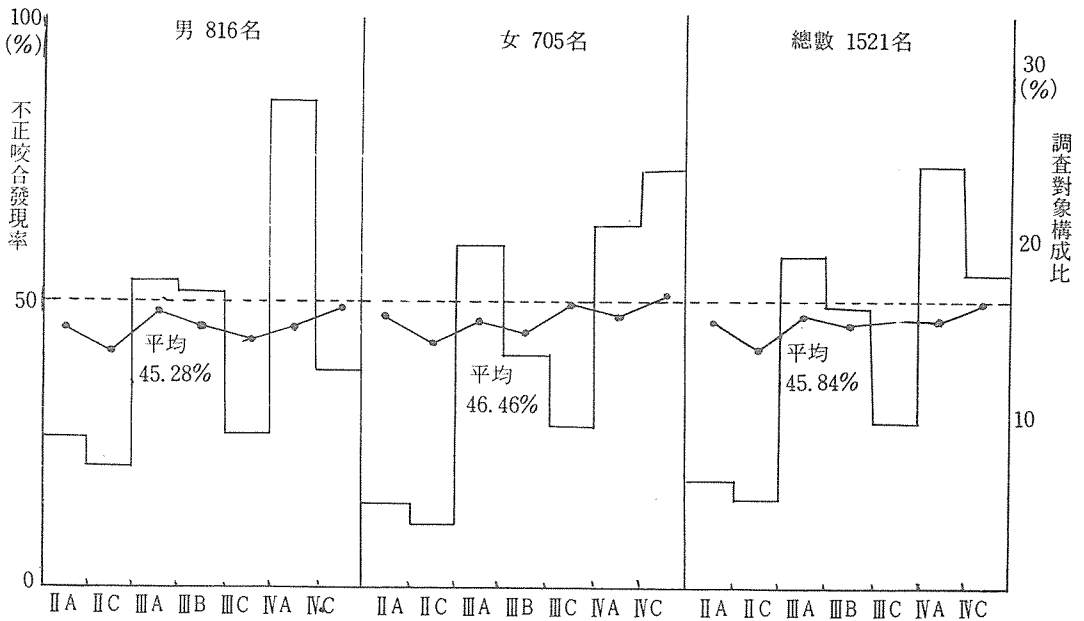


圖 2. 調査對象의 構成과 不正咬合의 發現頻度(dental stage 區分)

다 높게 나타났고 男子(48.5%)보다 女子(50.8%)에서 높은 發現率을 나타내 男女間에 統計的인 有意差를 認定했다. 그러나 이 結果에는 調査者에 의해 여러 報告가 보인다. 列를 들면 1966年 孫²¹⁾이 '韓國人兒童의 不正咬合에 關한 研究'에서 6歲~12歲의 被調査者 1844名 中 不正咬合有所見者는 584名 31.7%로 男女間의 有意差는 없다고 報告했고 日本의 數野²⁶⁾는 幼稚園兒, 小學校兒童 1343名

中 不正咬合者는 303名 22.56%라고 報告했다. 本 調査를 包含해서 이들 報告에서 보이는 total frequency의 差는 不正咬合의 定義와 判定基準의 相違에 依한 것이고, 또 本 調査와 須佐美에 依한 調査에서는 咬合發育推移의 Symptom으로 發現, 正常像으로 말할 수 있는 것도 不正咬合에 包含시킨 것에 起因한다.

不正咬合의 total frequency를 年齡別로 보면 3~

5歲群의 45.56%로부터 漸次 減少해서 9~11歲群에서는 最低值 44.09%, 그 後 다시 上昇해서 15~19歲群에서는 最高值 49.07%를 나타냈다. (表 3 圖1) 圖1, 2을 보면 年齡階級別에서 V字形으로 描寫된 變動이 dental stage別에서는 增減의 反復으로 나타났다.

이와같이 total frequency의 增減은 當然히 그時期에 있어 不正咬合의 發現과 消長을 反映하는 것으로 이러한 不正咬合의 natural history는 Helm¹⁵⁾이 말하듯이 曆齡에 依한 group檢討보다는 咬合發育過程과 關連지어 檢討하는 것이 보다 合理的이라고 생각한다. 列를 들면 III A期는 Broadbent²³⁾가 말하는 ugly-duckling stage로 이 時期의 發現率의 上昇은 正中離開의 發現과 關係가 있으며 犬齒가 萌出하면 自然閉鎖되므로 III B期는 發現率의 減少를 나타낸다.

나. 不正咬合의 種類別發現頻度

本調査의 主要한 觀察對象이 된 不正咬合의 種類別 發現頻度を 보면 occlusal anomalies에서는 被調査者 1521名 中

上顎前突	94名	6.18%
反對咬合	38名	2.49%
切端咬合	70名	4.60%
開咬	24名	1.57%
過蓋咬合	136名	8.94%

로 나타났다. 過蓋咬合을 同伴한 上顎前突 54名(3.48%), 開咬를 同伴한 上顎前突 4名(0.26%)은 各 各 重複集計되기 때문에 이것을 빼면은 occlusal anomalies를 나타내는 總數는 268名(18.59%)이 된다.

1) 上顎前突, 過蓋咬合의 發現

本調査에서의 上顎前突은 Extreme Maxillary overjet(overjet 6.0mm以上)으로 發現率은 6.18%이었고, 이를 性別로 보면 男子의 發現率 6.98%가 女子의 發現率 5.24%보다 높게 나타났다. 上顎前突의 發現頻도에 關한 文獻으로는 孫¹⁾이 1844名 中 152名, 8.3%로 男子의 發現率 11.1%가 女子의 發現率 5.4%보다 높다고 報告했다. 孫의 調査에서의 上顎前突은 Angle氏 分類 第II級을 基準으로 한 것이다.

Vertical Anomaly인 過蓋咬合은, 本調査에서는 overbite 5.0mm以上인 것으로 그 發現率은 8.94%이었고, 이를 性別로 보면 男子 9.43%, 女子 8.36%의 發現率을 나타냈다. 過蓋咬合은 Class II division 1, division 2, 不正咬合外에 Class I 不正咬合에

서도 發現할 수 있고, 이에 關해서는 Mills¹⁰⁾(1966)이 8~17歲의 Class I 不正咬合者 男子 480名 中 102名, 女子 485名 中 56名에서의 發現을 報告했다. 또 Helm¹⁵⁾은 男子 565名 中 128名 22.7%, 女子 675名 中 98名 14.5%로 역시 男子에서 높게 發現한다고 報告했다.

本調査結果에서도 Extreme Maxillary Overjet 인 上顎前突과 過蓋咬合과 같은 maxillary protrusion을 構成하는 形質에서 男子의 發現率이 女子의 發現率보다 높게 나타났다.

2) 反對咬合, 切端咬合, 開咬의 發現

本調査에서의 反對咬合은 連續하는 3齒以上の 前齒가 逆被蓋(cross-bite)하는 境遇로 2.49%의 發現率을 나타냈고 性別로는 男子 2.20%, 女子 2.83%이었다. 孫¹⁾은 Angle氏 分類法에 依한 Class III 發現率이 3.8%라고 報告했다.

反對咬合과 같은 category에 屬하는 切端咬合 Anterior End-to-End bite의 發現率은 4.60%로 男子의 發現率 4.16%보다 女子의 發現率 5.10%가 높게 나타났다. 이와같이 Maxillary Protrusion을 構成하는 形質은 男子에서 높게 發現하는 反面, Mandibular Protrusion을 나타내는 形質에서는 女子의 發現率이 높게 나타났다.

本調査에서는 前齒部開咬가 豫期以上の 低率로 1.57%, 男子 1.10%, 女子 2.12%를 나타냈다. 開咬에 關한 文獻으로는 孫¹⁾이 發現率 2.2%, 男子 2.3%, 女子 2.2%라는 報告가 있고, 女子의 發現率이 男子의 發現率보다 높다는 報告로는, Mills¹⁰⁾이 8~17歲 1455名 中 男子 2.78%, 女子 5.03%, Grewe¹⁴⁾가 Chippewa Indian 551名 中 男子 3.04%, 女子 5.89%, 須佐美¹⁷⁾의 日本人 12096名 中 5.37% 男子 4.67%, 女子 6.10%로 모두 有意한 性差를 認定했다.

3) Space Anomalies의 發現

本調査의 觀察對象이 된 Space Anomalies의 種類別發現頻度로는 被調査者 1521名 中 1, 2 前齒逆

1, 2前齒逆被蓋	75名	4.93%
上顎犬齒低位唇側轉位	30名	1.97%
前齒部叢生	上顎 56名	3.68%
同	下顎 96名	6.31%
前齒部空隙	上顎 84名	5.52%
同	下顎 51名	3.35%
正中離開	64名	4.20%

가 된다. 이들은 重複集計되지 않았으므로 Space Anomalies를 나타내는 總數는 456名(29.96%)이다.

表 4. 不正咬合의 種類別 發現頻度

	男 子		女 子		計	
	No.	%	No.	%	No.	%
Occlusal anomaly						
上 顎 前 突	57	(6.98)	37	(5.24)	94	(6.18)
反 對 咬 合	18	(2.20)	20	(2.83)	38	(2.49)
切 端 咬 合	34	(4.16)	36	(5.10)	70	(4.60)
開 咬 開	9	(1.10)	15	(2.12)	24	(1.57)
過 蓋 咬 合	77	(9.43)	59	(8.36)	136	(8.94)
過蓋咬合+上顎前突	33	(4.04)	20	(2.83)	53	(3.48)
Space anomaly						
1, 2前齒逆被蓋	37	(4.53)	38	(5.39)	75	(4.93)
上顎犬齒低位唇側轉位	16	(1.96)	14	(1.98)	30	(1.97)
正 中 離 開	36	(4.41)	28	(3.97)	64	(4.20)
前 齒 叢 生						
上 顎	22	(2.69)	34	(4.82)	56	(3.68)
下 顎	41	(5.02)	55	(7.80)	96	(6.31)
前 齒 部 空 隙						
上 顎	47	(5.75)	37	(5.24)	84	(5.52)
下 顎	30	(3.67)	21	(2.97)	51	(3.35)

이들을 性別로 分類해 보면 crowding으로 인해 나타나는 1, 2前齒逆被蓋, 前齒部叢生(上顎, 下顎)은 女子에서 보다 높은 發現率을 나타냈고, spacing은 正中離開를 包含해서 男子에서 높은 發現率을 나타냈다. (表 4) Helm¹⁹⁾의 報告에 依하면 上顎齒列弓의 crowding은 女子에서 높게 發現하고(男子 19%, 女子 26%) 下齒列弓에서는 男女 모두 31%로 같은 傾向을 나타냈다. Spacing은 上齒列弓에서 男子 9%, 女子 5%, 下齒列弓에서 男子 6%, 女子 3%로 上, 下齒列弓에서 모두 男子의 發現率이 높다고 했다.

〔注〕Occlusal anomalies를 構成하는 形質로서의 Space Anomalies는 兩者에 모두 記錄되고, 또 兩者에 包含되지 않는 dentitional anomalies에 記錄되는 不正咬合도 있기 때문에 total frequency는 occlusal 및 space anomalies의 合計는 아니다.

4) 本調査結果를 須佐美¹⁷⁾에 依한 日本人의 結果와 比較해 보면,

	韓 國 人	日 本 人
上上顎前突	6.18%	5.18%
反對咬合	2.49%	3.86%

切端咬合	4.60%	5.20%
開 咬	1.60%	5.37%
過蓋咬合	8.94%	7.14%
過蓋咬合+上顎前突	3.48%	3.04%
1, 2前齒逆被蓋	4.93%	4.25%
上顎犬齒低位唇側轉位	1.97%	3.57%
前齒部叢生 上顎	5.65%	7.57%
同 下顎	6.31%	6.21%
前齒部空隙 上顎	5.52%	3.82%
同 下顎	3.35%	3.06%

로 나타났다. occlusal anomalies에서는 上顎前突과 過蓋咬合, 過蓋咬合을 同伴한 上顎前突이 韓國人에서 높은 發現率을 나타내고, 反對咬合, 切端咬合 및 開咬는 日本人에서 높은 發現率을 나타냈다. 또 space anomalies에 있어서 韓國人에서는 上顎 前齒部叢生보다 下顎前齒部叢生の 發現率이 높았다. 또 하나의 上顎齒列弓叢生을 나타내는 上顎犬齒低位唇側轉位에서도 日本人의 發現率이 높게 나타났다. 前齒部空隙에서는 上下顎 모두 韓國人이 日本人보다 높은 發現率을 나타냈고 上顎에서 특히 높은 差를 보였다. Graber²²⁾는 下顎前突이 日本人의 民族形

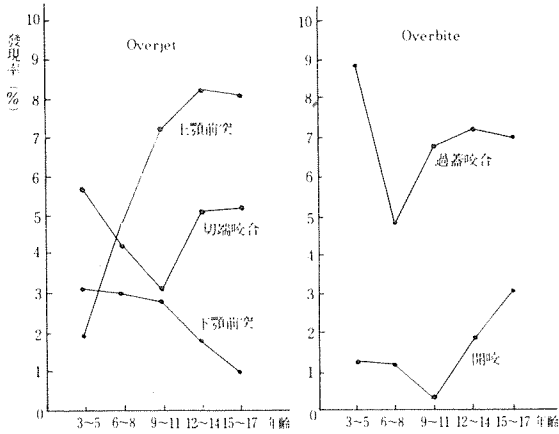


圖 4. Occlusal anomalies 發現頻度の推移

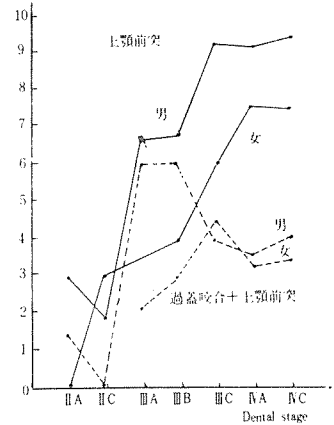


圖 6. 上顎前突發現頻度の推移

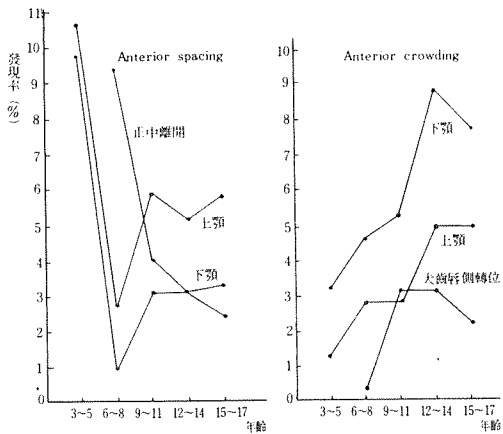


圖 5. Space anomalies 發現頻度の推移

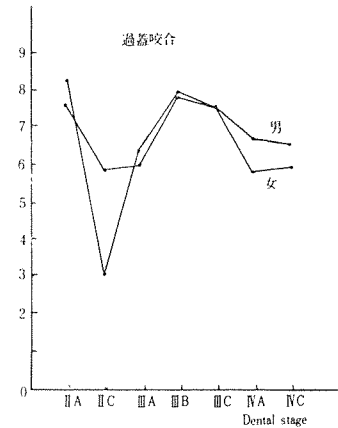


圖 7. 過蓋咬合發現頻度の推移

質로 前齒部叢生과 더불어 發現頻도가 높다고指摘했다. 本研究에서도 韓國人과 日本人의 不正咬合發現實態를 比較하고 日本人에서 mandibular protrusion을 構成하는 形質과 上顎 crowding이 높게 發現했음을 報告한다.

다. Occlusal Anomalies 發現頻度の 年齡分佈

1) 上顎前突, 過蓋咬合 發現頻度の 推移

上顎前突 發現頻度の 年齡分佈를 보면 3~5歲에서의 發現率은 낮고 1.89%로 그 대부분이 thumb-sucking에 依한 開咬를 同伴하고 있다. 그後 6~8歲 4.87%, 9~11歲 7.30%, 12~14歲 8.23%로 成長과 함께 發現率의 增加를 보이다가 安定된다. (圖 4, 6)

過蓋咬合 發現頻度の 年齡分佈를 보면 3~5歲의 8.86%로부터 6~8歲의 4.87%로 減少 그後 9~11歲 6.83%, 12~14歲 7.23%로 增加後 漸次 安定된다. (圖 4, 7) 이를 dental stage別로 보면 IIA 7.

84%로부터 IIC 4.76%까지의 減少, 그後 IIIB 7.98%까지의 增加, IIIB以後의 緩慢한 減少가 나타난다. Schwarz²⁷⁾에 依하면 “咬合이 生理的으로 알아지는 時期가 3回 있어 第1大臼齒가 萌出할때, 第2大臼齒가 萌出할때, 第3大臼齒가 萌出할때”라고 말했다. 이렇게 生理的으로 咬合이 알아지는 것이 過蓋咬合의 發現과 어떤 相關性을 갖는가는 疑問이지만 本調査結果에서도 IIA - IIC期 및 IIIB - IIIC期에서 過蓋咬合發現의 減少를 보였다.

2) 反對咬合, 切端咬合 發現頻度の 推移

反對咬合 發現頻度の 年齡分佈를 보면 3~5歲 3.16%, 6~8歲 3.04%로 높은 發現率을 나타냈지만, 그後는 急하게 減少해서 15~19歲에서는 1.02%를 나타냈다. 이것은 反對咬合이 增齡的으로 減少하는 傾向을 나타낸다고 說明된다. (圖 4, 8) Korkhaus²⁸⁾는 6歲 643名中 26名, 4.04%를 나타내던 反對咬合이, 14歲 568名에서는 5名 0.88%로

나타났다는 事實로부터, 反對咬合의 自然治癒를 指摘했고, 遠藤²⁴⁾도 年齡에 依한 反對咬合의 推移로부터 減少傾向을 觀察, 自然治癒의 關與를 示唆하고 있다.

切端咬合은 3~5歲에서 5.69%로 비교적 높은 發現率을 나타냈다. 이것은 咬合發育의 한 過程을 나타내는 것으로 그 後 9~11歲까지 減少 3.10%를 나타냈다가 다시 增加하여 15~17歲에서는 5.21%를 나타냈다. (圖 4, 9)

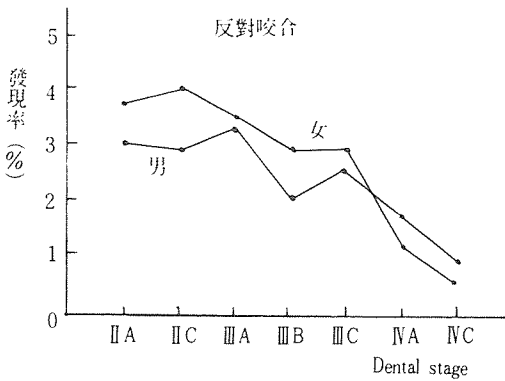


圖 8. 反對咬合發現頻度の 推移

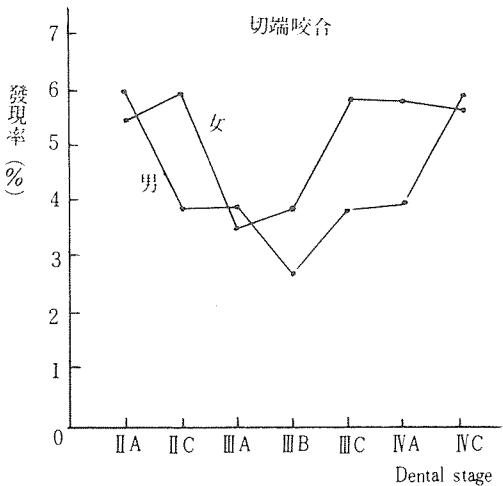


圖 9. 切端咬合發現頻度の 推移

3) Space Anomalies 發現頻度の 年齡分布

Space Anomalies인 上顎犬齒低位唇側轉位, 1, 2前齒逆被蓋, 前齒部叢生, 正中離開 및 前齒部空隙, 各各의 發現頻度を 性別, 年齡階級別, dental stage別로 圖 5, 10, 11에 나타냈다.

Space Anomalies는 齒列弓의 異常이기에 年齡階級區分보다 dental stage區分에 의하면이 明確히 發現頻度の 推移消長의 樣相을 把握可能 하다.

먼저 II A級에서 높은 發現率을 나타낸 것은 上下齒列弓의 前齒部空隙로 上齒列弓에서 13.72%, 下齒列弓에서 11.76%를 나타낸다. 이들은 發育空隙이라고 불리우는 咬合發育推移의 symptom으로 發現한다. 이 段階에서는 前齒部叢生의 發現은 적다. II C에서 III A에 걸쳐 正中離開의 發現率은 아주 높아서 7.14%, 9.96%를 나타냈다. 한편 前齒部空隙는 永久前齒의 萌出과 함께 上下齒列弓에서 減少해 III A에서는 上齒列弓에서 3.43%, 下齒列弓에서 1.03%를 나타냈다. 反對로 前齒部叢生의 發現은 年齡과 더불어 增大해 上齒列弓에서는 III C에 最高值 8.98%를 나타내며, 여기에 犬齒低位唇側轉位 4.89%가 加算된다. 下齒列弓의 叢生은 II C에서 III C에 걸쳐 增加하지만 IV A에서 조금 減少, 그 後 第2 第3 大白齒의 萌出과 함께 發現率은 增加해 IV C에서 最高值 8.02%를 나타냈다. 上下齒列弓의 空隙는 III A以後 上昇 curve로 變해 上齒列弓에서의 發現率은 IV C에서 6.20%, 下齒列弓에서는 4.01%를 나타냈다. 前齒部空隙의 發現率은 어떤 stage에 있어서도 上齒列弓에서 높았다. 正中離開는 III A以後 減少를 繼續해 發現率은 下降線을 그리고 있지만 III C以後에도 2~3%台의 發現率을 보이고 있다.

反對咬合과는 明確히 區別한 1, 2前齒의 反對咬合은 III A에서 III B間 조금 減少한 外에는 咬合發育段階가 進行함에 따라 發現率이 增大해 IV C에서 6.20%를 나타냈다. 犬齒唇側轉位는 III B부터 發現해서 III C期에 最高值 4.89%를 나타내고 그 後 減少를 繼續해 IV A 3.17%, IV C 1.82%를 나타냈다.

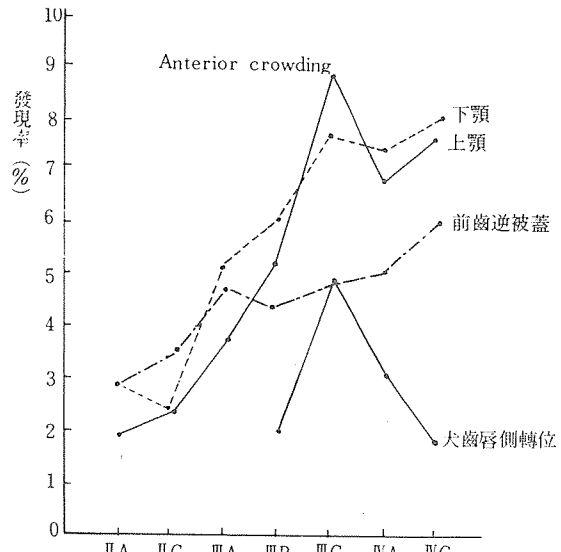


圖 10. Crowding 發現頻度の 推移

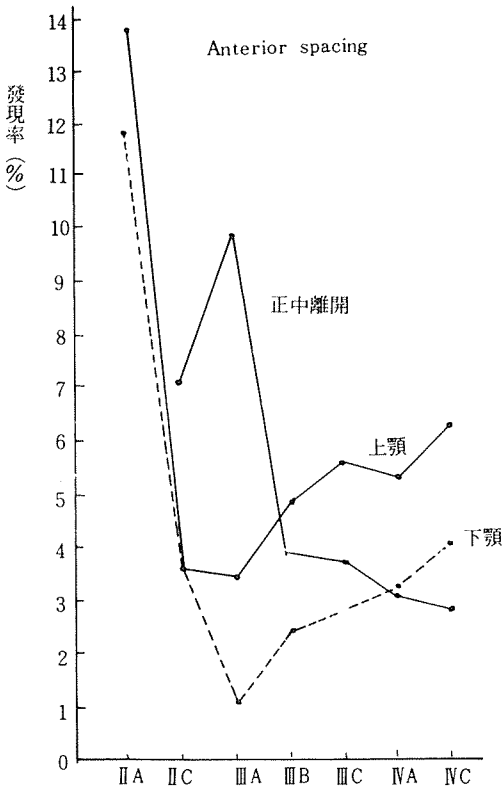


圖 11. Spacing 發現頻度の推移

IV. 結 論

韓國人에서 不正咬合者의 實態를 把握하기 위해 서울 近郊에 있는 幼, 初, 中, 高生 1521名을 對象으로 不正咬合의 Prevalence를 行해 다음과 같은 結論을 얻었다.

- 어떤 異常이 있다고 認定됨으로 咬合調査表에 記錄된 不正咬合者는 45.84%, 男子 45.28%, 女子 46.46%를 나타냈다.
- 上下齒列弓關係의 異常인 Occlusal Anomalies에서는 上顎前突 6.18%, 反對咬合 2.49%, 切端咬合 4.60%, 開咬 1.57%, 過蓋咬合 8.94%의 發現率을 보였고, 齒列弓의 異常인 Space Anomalies에서는 1,2前齒逆被蓋 4.93%, 上顎犬齒低位唇側轉位 1.97%, 前齒部叢生上顎 3.68%, 同下顎 6.31%, 前齒部空隙上顎 5.52%, 同上顎 3.35%, 正中離開 4.20%의 發現率을 보였다.
- 男子에서는 Maxillary protrusion을 構成하는 形質(上顎前突, 過蓋咬合)이 높은 發現率을 나

타내고, 女子에서는 Mandibular Protrusion을 構成하는 形質(反對咬合, 切端咬合)이 높게 나타났다.

- 日本人的 結果와 比較하면 韓國人的 不正咬合 發現率(45.84%)이 日本人的 不正咬合 發現率(49.6%)보다 적게 나타났지만 男女發現率의 差, 年齡 및 dental stage別 變動은 상당히 비슷했다. 또 不正咬合의 種類發現頻度로부터 韓國人에서는 Maxillary Protrusion을 構成하는 形質과 Spacing이 높게 發現하고, 日本人에서는 Mandibular Protrusion을 構成하는 形質과 上顎 crowding이 높게 發現했다.
- 上顎前突發現頻度의 推移로부터 上顎前突은 成長과 함께 發現率의 增加를 보이고, 下顎前突은 成長과 함께 發現率의 減少를 보였다. 反對咬合의 增齡의 減少傾向은 自然治療의 關與를 示唆하고 있다.

(本 論文은 日本東京齒科大學 矯正科 Post-graduate Course 修了論文으로 論文을 지도하여 주신 三木先生님과 3年間의 研修課程을 지도하여 주신 瀨端教授님 以下 모든 醫局員여러분께 深甚한 感謝를 드립니다.)

參 考 文 獻

- 손동수: 한국인 아동의 부정교합에 관한 연구. 종합의학, 11: 93, 1966.
- 노태래: 부정교합의 치아부정 양상에 관한 연구. 대한치과교정학회지, 9: 39-63, 1979.
- 서정훈: 교정과환자 내원 상황에 관한 연구. 대한치과외과학회지, 15: 745-748, 1977.
- 서정훈: 부정교합 환자의 내원 상황에 관한 연구. 대한치과외과학회지, 19: 1027-1030, 1981.
- 유영규 외: 연세대학생 2378명을 대상으로한 부정교합의 분류에 관한 연구. 대한치과교정학회지, 2: 35-40, 1971.
- 이기수 외: 구치부와 전치부의 교합 상태에 관한 연구. 대한치과교정학회지, 10: 71-79, 1980.
- Emrich, R., E., Brodie, A. G. and Blayney, J. III malocclusion (Angle) in an Urban population, An epidemiological study, J.

- Dent. Res. 44:947-953, 1965.
8. Ast, D. B., Carlos, J., Cons N.: The prevalence and characteristics of malocclusion among senior high school students in upstate New York, Amer. J. Orthodont. 51:437-445, 1965.
 9. Richard, E. E., et al.: Prevalence of Cl I, Cl II and Cl III malocclusion (Angle) in urban population, An Epidemiological study. J. Dental, Res. 44:947-935, 1965.
 10. Mills, L. F.: Epidemiologic studies of occlusion, IV, The prevalence of malocclusion in a population of 1455 school children. J. Dent. Res. 45:332-336, 1966.
 11. Erickson, D. N. and Graziano, F. W.: Prevalence of malocclusion in seventh grade children in two North Carolina cities, J. Amer. Dent. Ass. 73:124-127, 1966.
 12. Summers, C. J.: Some effects of developmental changes on the indices of malocclusion, J. Public. Health Dent. 28:212-220, 1966.
 13. Summers, C. J.: The occlusal index: A system for identifying and securing occlusal disorders, Amer. J. Orthodont. 59:552-567, 1971.
 14. Grewe, J. M., Orvenka, J., Shapiro, B. L. and Witkop, C. J.: Prevalence of malocclusion in Chippewa Indian children, J. Dent. Re. 47:302-305, 1968.
 15. Helm, S.: Malocclusion in Danish children with adolescent dentition: An epidemiologic study, Amer. J. Orthodont. 54:352-366, 1968.
 16. Helm, S.: Prevalence of malocclusion in relation to development of the dentition, An epidemiological study of Danish school children, Acta Odont. Scandin. Vol. 28, Suppl. 58, 1970.
 17. 須佐美ら：不正咬合の發現に關する疫學的研究。
1. 不正咬合の發現頻度, 2. 不正咬合 發現頻度の年齢分布. 日矯齒誌, 30:221-239, 1971.
 18. Van Kirk, L. E. and Pennell, E. H.: Assessment of malocclusion in population groups, Amer. J. Orthodont. 45:752-753, 1959.
 19. Draker, H. L.: Handicapping labio-lingual deviations; A proposed index for public health purpose, Amer. J. Orthodont. 48:295-305, 1960.
 20. Poulton, D. R. and Aaronson, S. A.: The relationship between occlusion and periodontal.
 21. Heideborn, M.: Der "Entstellende-Anomalie" Index, ein Massstab zur qualitativen Erfassung von Dysgnathien auf der Grundlage der durch sie herrorgernfenen Entstehung, Fortschr. Kieferorthop. 30:361-374, 1969.
 22. Graber, T. M.: Orthodontics, Philadelphia, 1961, W. B. Saunders Co. 185-189.
 23. Broadbent, B. H.: The face of the normal child, Angle Orthodontist 7:183-208, 1937.
 24. 遠藤 孝：下顎前突の疫學的研究 一般集團における下顎前突の實態。(1) 下顎前突の頻度, 日矯齒誌, 30:73-77, 1971.
 25. 昭和44年度齒科疾患實態調査の概要. 日本齒科醫師會雜誌, 23:923-929, 1970.
 26. 數野 正：潜在不正咬合患者の統計的觀察. 臨床齒科 50號:24-25, 1960.
 27. Schwarz, A. M.: Lehrgang der Gebissregelung. Vienna, Verlag Urban & Schwarzenberg, 1961.
 28. Korkhaus, G.: The frequency of orthodontic anomalies at various ages, Int. J. Orthodont. 14:120-135, 1928.
 29. Lavella, C. L. B. and Fester, T. D.: Crowding and spacing of the teeth in an adult British populations, Dent. Practit. Dent. Rec. 19:239-242, 1969.
 30. Lundstrom, A.: Changes in crowding and spacing of the teeth with age. Dent. Practit. Dent. Rec. 19:218-223, 1969.

THE PREVALENCE OF MALOCCLUSION IN KOREAN SCHOOL CHILDREN

Hee-Kyung Lee, D.D.S

Department of Dentistry, College of Medicine Yeungnam University

..... > Abstract <

The purpose of this study was to determine the prevalence of malocclusion in 1,521 Korean school children, 816 boys and 705 girls, aged 3 through 19 years and to investigate differences in the prevalences rate of occlusal and space anomalies in different age groups of boys and girls.

The observed frequencies of malocclusion and longitudinal inferences were as follows:

1. The percentage of subjects with any of the recorded malocclusion traits were 45.28 percent for the boys and 46.46 percent for the girls.
 2. Among the anomalies in the positional relationship between the dental arches, extreme maxillary overjet was found in 6.98 percent of the boys and 5.24 percent of the girls. The frequency of mandibular overjet was found in 2.2 percent of the boys and 2.83 percent of the girls.
 3. In regard to space anomalies, there were less crowding and more spacing both in the upper and lower arches in the boys than in the girls.
 4. Extreme maxillary overjet prevalence increased markedly between the 6-8 years old group and 9-11 years old. At later ages, there was but little alteration in frequency.
 5. Mandibular overjet showed, in both sexes, a distinct tendency to a decreasing frequency with increasing age.
-